ISTITUTO CHIMICO AGRARIO SPERIMENTALE
DI
GORIZIA

SERIE 2ª DEI NUOVI ANNALI
PUBBLICAZIONE N. 27

RENZO CANDUSSIO

SPERIMENTAZIONE SUI MAIS IBRIDI

Prove di orientamento e controllo resa. Controllo chimico-qualitativo della granella.

Estratto da «*L'Agricoltura friulana*», XLI, 5, Udine, 15 marzo 1962

ISTITUTO CHIMICO AGRARIO SPERIMENTALE
DI
GORIZIA

SERIE 2ª DEI NUOVI ANNALI
PUBBLICAZIONE N. 27

RENZO CANDUSSIO

SPERIMENTAZIONE SUI MAIS IBRIDI

Prove di orientamento e controllo resa. Controllo chimico-qualitativo della granella.

Estratto da «*L'Agricoltura friulana*», XLI, 5, Udine, 15 marzo 1962

RENZO CANDUSSIO

SPERIMENTAZIONE SUI MAIS IBRIDI

PROVE DI ORIENTAMENTO E CONTROLLO RESA. CONTROLLO CHIMICO-QUALITATIVO DELLA GRANELLA.

Viene qui riferito sui risultati agronomici di una prova di orientamento e controllo resa di 25 mais ibridi di tipo a ciclo medio (classi da 500 a 800) e su alcune caratteristiche chimico-tecnologiche della loro granella (protidi e beta carotene).

CAMPO SPERIMENTALE DI ISOLA MOROSINI (GORIZIA)

Azienda agricola: S. A. La Fiorentina e La Gava.

Località: Isola Morosini (Comune di S. Canziano d'Isonzo, provincia di Gorizia).

Posizione geografica: latitudine 45°40' N, longitudine 1°00' (M. Mario), altitudine m. 2 s. m.

Terreno: calcareo, limoso-sabbioso, a reazione subalcalina, poco dotato di azoto totale, povero di anidride fosforica di riserva accessibile e di anidride fosforica assimilabile, piuttosto povero di ossido di potassio assimilabile e povero di ossido di potassio di riserva accessibile (cfr. Prospetto I).

Prospetto I

ALCUNE CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE DEL TERRENO DI PROVA

Sulla terra fina a 1 mm. secca all'aria:		
Azoto (N) totale	%	0,201
Sostanza organica (N X 20)	%	4,02
Anidride fosforica (P_2O_5) assimilabile (met. Morgan)	kg/ha	11
Anidride fosforica (P_2O_5) solubile in HNO_3 conc. .	%	0,093
Ossido di potassio (K_2O) assimilabile (met. Morgan)	kg/ha	120
Ossido di potassio (K_2O) solubile in HCl conc. . .	%	0,076
Calcare totale (calcim)	%	34,39
pH (1:5, potenz.)		7,7
Particelle super. a 0,2 mm (sabbia)	%	47,90
Particelle da 0,2 a 0,002 mm. (limo)	%	47,20
Particelle inferiori a 0,002 mm (sost. argilliforme) .	%	4,90

Posto nella rotazione: segue rottura di medicaio.
Preparazione del terreno: in piano, aratura a cm. 35-40 il 3 maggio.
Concimazione presemina: letame q.li/ha 400, perfosfato 18-20% q.li/ha 4, sale potassico 40-42% q.li/ha 2.

Piano sperimentale: parcelle di mq. 20 (10x2) distribuite a reticolato semplice con 4 ripetizioni.

Semina: il 18 maggio; a ciuffi di 3 piante, distanti m. 1; investimento di piante tre per mq. di superficie.

Lavori colturali: diradamento in tre volte, una leggera rincalzatura, due zappature-scerbature.

Concimazione in copertura: nitrato di calcio 15% q.li/ha 2,4 in tre volte.

Cultivar in prova: della classe 800: Embro 49, Indiana 750 (bianco), Asgrow 44; della classe 700: U 4 (bianco), Maygold 99 A, Funk's G 76, Asgrow 420 (bianco), U 41, Funk's 591; della classe 600: Funk's G 71, Funk's G 75 A, Funk's G 77, Funk's G 72, Funk's G 576 (bianco), Funk's G 24 A, Maygold 99 A, Insubria 52, Maya 700, Iowa 4316, Wisconsin 641 AA, U 32, Embro 55 (bianco); della classe 500: Insubria 2201, Sile 2 (bianco), Maya 500.

Nel Prospetto III sono indicati i dati relativi a:

— piante presenti in % dell'investimento teorico (30.000 piante per ettaro);

— resa in q.li/ha di granella rapportata a 15,5% di umidità;

— indice di resa, relativo alla media generale del campo (q.li/ha — 88,8 = indice 100);

— rapporto % spighe/piante;

— rapporto tutolo/granella, in % del peso delle spighe;

— peso medio di una spiga, riferito a sostanza secca, calcolato sui totali;

Prospetto II

ANDAMENTO TERMO-PLUVIOMETRICO
DURANTE LA STAGIONE VEGETATIVA (MAGGIO-SETTEMBRE) 1960

(Stazione Meteorologica di Gorizia)

MESE	Decade	TEMPERATURE			Precipitazioni mm
		massima C°	minima C°	media C°	
Maggio	I	18.1	6.5	12.2	7.2
	II	24.8	13.6	19.2	5.6
	III	24.5	12.9	18.7	12.8
	mese	22.5	11.0	16.7	25.6
Giugno	I	25.8	13.6	19.7	44.0
	II	26.8	14.6	20.7	33.2
	III	24.5	14.0	19.3	61.8
	mese	25.7	14.1	19.9	139.0
Luglio	I	24.5	14.1	19.3	71.6
	II	27.2	15.2	21.2	100.8
	III	25.8	13.4	19.6	44.8
	mese	25.8	14.2	20.0	217.2
Agosto	I	23.3	14.9	20.6	70.6
	II	25.4	14.5	19.9	97.0
	III	28.1	15.3	21.7	36.0
	mese	26.6	14.9	20.8	203.6
Settembre	I	23.3	12.0	17.6	49,4
	II	22.9	13.2	18.1	145.6
	III	19.7	10.8	15.2	37.4
	mese	22.0	12.0	17.0	232.6

PROVA DI ORIENTAMENTO E CONTROLLO RESA MAIS IBRIDI *Prospetto III*
CAMPO SPERIMENTALE DI ISOLA MOROSINI - 1961

CULTIVAR	Piante presenti %	Resa in granella col 15.5 % di umidità q.li/ha.	Indice di resa	Rapporto spighe/piante %	Rapporto tutolo/granella (in % del peso delle spighe) - %	Peso medio per spiga (a secco) g.	Peso medio di granella (15.5 % di umidità) per pianta - g.	Peso medio di 100 cariossidi (a secco) - g.	Numero medio di internodi	Diametro medio del culmo (all' inserzione della spiga) mm.	Altezza media dell' inserzione spiga - cm.	Altezza media della pianta (senza pennacchio) - cm.
1 Embro 49	95.9	99.3	112	99.7	83.5	261	258	33.87	11.5	21	151	261
2 Indiana 750 A	96.2	98.9	111	99.7	84.1	257	256	33.65	11.6	21	138	237
3 U 4	96.9	98.2	110	102.9	83.8	247	245	31.20	11.2	19	140	225
4 Maygold 99 AA	99.7	97.7	110	100.3	83.3	246	242	29.52	12.3	21	119	215
5 Funk's G 76	95.9	97.5	110	100.0	84.3	253	225	28.36	10.9	21	115	224
6 Asgrow 420 W	98.7	97.0	109	101.3	83.4	244	241	31.08	12.1	22	146	254
7 Funk's G 71	97.8	93.4	105	99.7	82.9	242	237	28.64	10.2	22	107	207
8 Maygold 99 A	95.9	92.9	104	103.6	84.8	231	232	31.17	10.2	21	106	212
9 Funk's G 75 A	98.7	92.4	104	99.7	84.2	234	233	28.82	10.3	21	106	203
10 Insubria 521	94.7	92.2	104	99.3	81.9	251	243	27.60	12.1	20	130	229
11 Funk's G 77	96.8	90.4	102	102.9	78.2	243	225	28.62	11.9	20	121	219
12 Funk's G 72	97.4	89.9	101	100.6	82.1	234	227	30.80	9.6	21	97	201
13 U 41	96.8	89.7	101	100.0	83.2	233	230	29.44	11.6	22	128	225
14 Maya 700	98.7	89.6	101	98.7	82.4	234	227	31.67	11.2	20	99	216
15 Funk's G 576	97.4	89.1	100	99.4	84.7	228	228	33.87	13.2	19	114	226
16 Asgrow 44	96.5	88.4	99	99.3	82.1	235	228	31.76	11.6	20	129	234
17 Funk's 591	98.1	87.7	98	99.7	82.1	229	229	29.61	10.9	20	118	216
18 Iowa 4316	92.8	83.5	94	101.3	84.3	220	221	30.05	10.6	21	114	225
19 Wisconsin 641 AA	98.1	83.3	94	99.7	84.5	211	211	27.16	11.5	20	109	216
20 Funk's G 24 A	97.4	84.4	95	99.7	80.4	226	215	28.4	10.7	21	90	182
21 U 32	97.8	82.8	93	99.4	83.2	215	211	27.63	10.6	20	103	209
22 Embro 55 W	96.5	80.6	91	99.3	84.2	209	208	28.53	10.5	17	130	207
23 Maya 500	97.4	80.6	91	102.9	80.1	210	199	26.02	11.8	19	110	206
24 Sile 2	95.6	79.3	89	103.6	81.8	205	199	32.72	11.0	18	102	190
25 Insubria 2201	99.7	62.8	71	116.0	82.5	138	135	18.10	10.6	16	110	208
valori massimi	99.7	99.3	112	116.0	84.8	261	258	29.19	13.2	22	151	261
valori minimi	92.8	62.8	71	99.3	78.2	138	135	18.10	9.6	16	90	182
valori medi	97.0	88.8	100	101.1	82.8	229	252	29.52	11.1	20	116	217
M.D.S. a P 0.01		9.5										
a P 0.05		7.1										

— peso medio di granella per spiga, riferito a granella con 15,5% di umidità, calcolato sui totali;

— peso medio di 100 cariossidi (20 determinazioni per cultivar) riferito a sostanza secca;

— protidi grezzi (Nx6,25) della granella, in % di sostanza secca;

— beta carotene della granella, in mg/kg di sostanza secca, determinato col metodo AOAC;

— numero medio degli internodi, contati da fior di terra all'ultimo nodo;

— diametro medio del culmo, misurato in mm. all'altezza della inserzione della spiga (diametro più stretto);

— altezza media dell'inserzione della spiga fertile più alta, misurata in cm. da fior di terra al nodo d'inserzione;

— altezza media delle piante, misurata in cm. da fior di terra all'ultimo nodo (senza pennacchio).

I dati biometrici sono stati rilevati su un totale di 120 piante per ogni cultivar (30 piante per parcella).

Prospetto IV

PROTIDI GREZZI E BETA CAROTENE NELLA GRANELLA

(dati riferiti a sostanza secca)

	CULTIVAR	Protidi grezzi %	Beta carotene mg/kg		CULTIVAR	Protidi grezzi %	Beta carotene mg/kg
1	Embro 49	8,75	3,09	14	Maya 700	9,19	1,65
2	Indiana 750 A	8,42	0,86	15	Funk's G 576	9,51	1,23
3	U 4	9,08	0.82	16	Asgrow 44	8,64	1,85
4	Maygold 99 AA	10,50	5,67	17	Funk's 591	8,53	1,65
5	Funk's G 76	8,42	1,82	18	Iowa 4316	7,65	2,47
6	Asgrow 420 W	8,53	1,18	19	Wisconsin 641 AA	8,20	1,44
7	Funk's G 71	7,55	4,64	20	Funk's G 24 A	8,53	2,06
8	Maygold 99 A	8,86	5,15	21	U 32	8,31	3,86
9	Funk's G 75 A	7,98	4,74	22	Embro 55 W	8,09	1,61
10	Insubria 521	8,09	0.41	23	Maya 500	9,73	4,12
11	Funk's G 77	8,09	1,44	24	Sile 2	7,65	1,30
12	Funk's G 72	7,98	5,15	25	Insubria 2201	8,20	2,06
13	U 41	9,95	3,86				

I RISULTATI

Resa unitaria di granella. Relativamente alla media generale del campo (q.li/ha 88,8) sono risultati statisticamente (a P 0,05):

— superiori le cultivar: Embro 49 (cl. 800), Indiana 750 A (cl. 800), U 4 (cl. 700), Maygold 99 A (cl. 700), Funk's G 76 (cl. 700), Asgrow 420 (cl. 700);

— inferiori le cultivar: Embro 55 (cl. 600), Maya 500 (cl. 500), Sile 2 (cl. 500), Insubria 2201 (cl. 500);

— equivalenti le rimanenti 15 cultivar.

Protidi grezzi della granella. La maggior parte delle cultivar hanno un contenuto in protidi grezzi che si approssima al valore medio generale (8,55%). Superano il valore del 9% sei cultivar, non raggiungono quello dell'8% cinque cultivar. Il valore massimo (10,50%) è raggiunto dalla cvr. Maygold 99 AA; il più basso (7,65%) è segnato dalla cultivar Iowa 4316 e Sile 2.

Beta carotene della granella. Il valore medio generale è risultato di mg. 2,56 per kg. di sostanza secca, compreso fra un valore massimo di mg/kg 5,67 e uno minimo di mg/kg. 0,41. I mais a granella bianca sono i più poveri di beta carotene con una media di mg/kg 1,23 contro la media di mg/kg 3,7 dei mais gialli.

Estratto da « L'Agricoltura friulana », XLI, 5, Udine, 15 marzo 1962.

Tip. Grafica Moderna Udine